



**Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte**

## **Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde**

### **Normalização do Mini-Mental State Examination para a população de Benguela.**

**Celeste Sebastião Eduardo Pintos**

**Angola  
2011**

**Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte**

**Titulo: Normalização do Mini-Mental State Examination para  
a população de Benguela, Angola.**

**DISSERTAÇÃO APRESENTADA NO DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA DO  
INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE- NORTE PARA OBTENÇÃO  
DO GRAU DE MESTRE EM PSICOLOGIA CLÍNICA E DA SAÚDE**

**Orientador: Prof. Doutor Bruno Peixoto**

**Autor: Celeste Sebastião Eduardo Pintos**

**Angola  
2011**



## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos:

- A Deus por nos ter dado força e fé para a execução deste trabalho;
- A minha família em especial o esposo pelo grande encorajamento e apoio;
- Ao estimado Dr. Bruno Peixoto que incansavelmente me tem transmitido seu saber e orientação na elaboração deste magno trabalho.

## RESUMO

A normalização de instrumentos de avaliação neuropsicológica, para um determinado contexto regional e cultural, é um trabalho essencial para a comparação do desempenho do sujeito em relação ao seu grupo. O Mini Mental State Examination, é uma ferramenta especialmente útil na avaliação de sujeitos em risco de desenvolver doenças neurodegenerativas (MMSE). Pretendemos com este trabalho estudar a influência de algumas variáveis individuais como, a idade, o sexo, os anos de escolaridade e o tipo de profissão no desempenho do MMSE. Adicionalmente pretende-se efectuar a normalização do referido instrumento para a população de Benguela.

O MMSE foi aplicado a uma amostra de conveniência, constituída por 98 indivíduos, com mais de 40 anos de idade, sem historial de patologia neuropsiquiátrica e residentes em Benguela.

A análise multivariada efectuada através da regressão linear múltipla, identifica os anos de escolaridade como sendo a variável independente que melhor prevê o desempenho dos sujeitos no MMSE.

Os dados obtidos, vão de encontro aos obtidos por outros países de língua portuguesa, tais como o Brasil e Portugal. Estudos subsequentes devem determinar os pontos de corte acompanhados pelos valores de sensibilidade e especificidade para a população de Benguela.

**Palavras chave:** Mini-Mental State Examination, Cognição;  
Avaliação Neuropsicológica; Envelhecimento.

## **ABSTRACT**

The standardization of neuropsychological assessment tools for a specific regional and cultural context is an essential work for comparing the performance of the subject in relation to their group. The Mini Mental State Examination is a particularly useful tool in the evaluation of subjects at risk of developing neurodegenerative diseases (MMSE). We intend this work to study the influence of some individual variables such as age, sex, years of schooling and type of profession in the performance of the MMSE. Additionally we intend to make the normalization of the instrument for the population of Benguela.

The MMSE was administered to a convenience sample consisting of 98 individuals with over 40 years of age with no history of neuropsychiatric disease and living in Benguela. Multivariate analysis performed by multiple linear regression identifies the years of schooling as the independent variable that best predicts the performance of subjects in the MMSE.

The data, going against those obtained with other Portuguese-speaking countries such as Brazil and Portugal. Subsequent studies should determine the cutoff points accompanied by sensitivity and specificity for the population of Benguela.

**Key words:** Mini-Mental State Examination, Cognition;  
Neuropsychological Evaluation; Becoming older; Olderhood

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	7
I - Fundamentos teóricos.....	9
1.1- A situação em Angola.....	11
1.2- Conceito e características do envelhecimento humano.....	13
1.3 - Funções cognitivas.....	16
1.3.1- Memória.....	16
1.3.2- Orientação.....	18
1.3.3- Atenção.....	18
1.3.4- Cálculo.....	19
1.3.5- Praxia.....	19
1.3.6- Linguagem.....	19
1.3.7- Percepção.....	19
1.3.8- Funcionamento executivo.....	20
1.3.9- Pensamento.....	20
1.4- Mini Mental State Examination (MMSE).....	21
1.4.1- Descrição.....	22
II- PARTE PRÁTICA.....	23
2.1- Objectivos.....	24
2.2- Sujeitos e métodos.....	24
2.2.1. Amostra.....	24
2.2.2- Mini Mental State Examination (MMSE).....	25
2.2.3- Procedimentos.....	26
2.2.4- Análise Estatística.....	27
2.3- Resultados.....	27
3- Discussão.....	29
Conclusões.....	30
Bibliografia.....	32
Anexos.....	37

## INTRODUÇÃO

A problemática do envelhecimento despertou o interesse de numerosos investigadores de todas as áreas científicas na procura de uma caracterização deste fenómeno, na determinação das causas e consequências deste processo, na identificação das assimetrias espaciais importantes, no estabelecimento da cronologia do processo e da provável ligação com um outro processo igualmente importante que é a transição demográfica e a determinação de envelhecimentos diferenciados por sexo, classe social e estado civil, na tentativa de encontrar soluções e de prever a evolução futura. As grandes certezas e tendências relativamente a este assunto é que se trata de um processo que significa a diminuição relativa do peso dos jovens e o aumento da importância relativa dos idosos.

Não há consenso sobre a idade a partir da qual se adquire o estatuto de idoso. Nas sociedades desenvolvidas ocidentais, esta designação aplicava-se tradicionalmente às pessoas com mais de 64/65 anos que tivessem abandonado a sua actividade profissional e entrado na reforma. O prolongamento das expectativas de vida, associado às mudanças verificadas nos sistemas públicos de previdência e no mundo do trabalho, provocaram, no entanto, a alteração do conceito de idoso que tende a agrupar as pessoas com mais de 70 ou mesmo 75 anos (ONU, 2002). Com esta ressalva, nem todos os maiores de 64/65 anos devem ser incluídos na designação de públicos sensíveis.

De acordo com Yanguas (1998), o envelhecimento é o efeito da passagem do tempo sobre as pessoas e sobre as coisas. As pessoas, os grupos, as sociedades e as culturas, desenvolvem-se com o tempo o qual afecta as nossas capacidades de forma diferente. O envelhecimento é um processo multifactorial pelo facto de, para além do factor genético, haver muitos outros factores que influenciam este processo e diferencial, porque afecta em tempos diferentes os indivíduos e o próprio indivíduo. Diz-nos ainda que a acção do tempo sobre os vários parâmetros leva às seguintes idades: a idade cronológica, relativa ao número de anos; a idade



humana, que será a própria da pessoa; a biológica, referente ao organismo; a idade psicológica, respeitante à personalidade e a social, afecta à componente social.

O Mini-Mental State Examination (MMSE) é o teste de rastreamento da função cognitiva mais citado na literatura e mais utilizado nos estudos epidemiológicos. Mede seis áreas cognitivas: orientação, memória, atenção, cálculo, linguagem e praxia, mas não avalia percepção nem as funções executivas. São 19 itens e o máximo de 30 pontos (Folstein, 1975).

Em Angola como consequência directa dos conflitos armados, milhões de angolanos, principalmente nas áreas rurais, foram privados de viver em segurança e em paz, tendo sido vítimas directas de graves violações dos direitos humanos, que ameaçavam a sua sobrevivência. A situação de guerra também provocou a degradação de condições de vida de uma proporção significativa de população tendo originado uma série de desequilíbrios económicos e sociais que estão agora a ser corrigidos. A esperança de vida à nascença é de 46 anos, sendo de 1,6 a probabilidade de, à nascença, um indivíduo não sobreviver para além dos 40 anos (Canoquena, 2005).

A situação de guerra anterior e os desequilíbrios actuais podem ter afectado as funções mentais em pessoas de mais de 40 anos, resulta então de interesse conhecer como as funções cognitivas dos angolanos de mais de 40 anos avaliadas a traves do MMSE são influenciadas por vários factores sócio demográficos e clínicos.

# **I- Fundamentos teóricos.**

### **1.1. A situação em Angola.**

A República de Angola está situada na costa meio-ocidental de África, tem uma superfície territorial de 1.2 milhões de km<sup>2</sup> e uma população em crescimento estimada em cerca de 14 milhões de habitantes, dos quais à volta de 60% são menores de 18 anos. A esperança de vida ao nascimento é de 40 anos uma das mais baixas no mundo. A taxa global de fecundidade é muito alta 7.2 filhos por mulher. O país é multicultural e multilingue, são faladas mais de 18 línguas nacionais e a modernidade e modos ancestrais de vida coexistem. Política e administrativamente encontra-se dividida em 18 províncias, 165 municípios e 557 comunas. Os sucessivos conflitos armados que assolaram o país desde a independência promoveram fluxos migratórios intensivos em direcção aos centros urbanos. Existiam cerca de 4 milhões de angolanos deslocados das suas áreas tradicionais de residência, cerca de 30% do total da população. O Relatório de Desenvolvimento Humano de 2002, das Nações Unidas, estima a população urbana, em 2000, em 34%. De acordo com os resultados do inquérito sobre Indicadores Múltiplos (MICS), realizado em 2001, 35% dos agregados familiares são constituídos por 6 ou mais elementos (Canoquena, 2005).

A guerra prolongada, durante os quase 30 anos decorridos desde a luta pela independência, é um dos principais factores, determinantes da pobreza do país. É incontestável o impacto negativo que a guerra produziu sobre a vida e liberdade das pessoas, condicionando a sua circulação e despoletando fluxos migratórios em direcção às áreas urbanas ou ao estrangeiro, sobre o funcionamento dos mercados, sobre as infra-estruturas básicas várias, de fornecimento de água, saneamento e energia e sobre os sistemas sociais de saúde e de educação.

As características demográficas de Angola ajudam a compreender a situação actual de desenvolvimento. Estima-se que, em 2002, Angola tenha uma população de cerca de 14 milhões de habitantes, com uma taxa de crescimento média anual, entre 1975 e 2000, estimada em 3,1 por cento. A esperança de vida à nascença é de 46 anos, sendo de 1,6 a probabilidade de, à nascença, um indivíduo não sobreviver para além dos 40 anos. Esta situação reflecte as elevadíssimas taxas de mortalidade infantil (150 em 1.000 nascimentos) e de mortalidade infanto-juvenil (250 em 1.000 nascimentos). A taxa de fertilidade é das mais elevadas do mundo, tendo atingido os 7,2 por mulher (Canoquena, 2005).

Uma outra face desta situação é a extrema juventude da população, em que 50 por cento tem menos de 15 anos e 40 por cento menos de 10 anos. Somente 2 por cento

da população tem 65 anos ou mais. A mediana da população angolana é somente de 15 anos e a média 20 anos, sendo de 19 anos em Luanda. Esta estrutura etária determina uma elevada dependência da população activa e, a médio prazo, uma oferta de mão-de-obra crescente (Canoquena, 2005).

Os sucessivos conflitos armados que assolaram o país desde a independência promoveram fluxos migratórios permanentes e acelerados das áreas rurais para os centros urbanos. Os grandes fluxos acelerados e involuntários tiveram lugar: aquando da independência, no período 1975-76, após a assinatura dos acordos de paz de Bicesse e posterior reacender do conflito em 1992-93, após a assinatura dos acordos de paz de Lusaka, em 1994-95; e entre finais de 1998 e 2000 com o reacender e generalização do conflito. Vagas sucessivas de populações das áreas rurais foram obrigadas a deixar as zonas onde habitualmente residiam devido à violações de direitos decorrentes do conflito, devido ao medo provocado pelas condições de insegurança ou ainda pelas carências extremas de alimentos que ameaçavam a sua sobrevivência.

A situação de guerra durante cerca de 30 anos além de determinar fluxos migratórios intensos em direcção às áreas urbanas ou ao estrangeiro, também provocou destruição de infra-estruturas sociais, de rede de comunicação terrestre, de sistema de fornecimento de água, saneamento e energia. Estes efeitos revelaram-se desastrosos para o desenvolvimento sócio-económico do país, tendo contribuído para a degradação de condições de vida de uma proporção significativa de população. Mas introduziram elementos de perturbação na definição e condução da política económica e que foram ampliados pela circunstância da transição para a economia de mercado. Esta convergência de factores explica que as políticas económicas globais e sectoriais tenham sido instáveis, tendo originado uma série de desequilíbrios económicos e sociais que estão agora a ser corrigidos. A carência, a baixa qualidade das infra-estruturas económicas e sociais e o decorrente fraco nível de desenvolvimento humano, aliadas às consequências das políticas económicas ineficazes criaram as condições para a redução da produtividade e da competitividade económica, com graves e persistentes desequilíbrios macroeconómicos e em que o sector petrolífero de enclave se encontra divorciado do resto da economia.

## **1.2. Conceito e características do envelhecimento humano**

Matos e Avelar (2000), referem que um dos problemas que tem preocupado mais os biólogos e os biólogos evolutivos é a senescência ou o envelhecimento. Qual a razão porque um organismo, após se desenvolver de forma tão espantosa no que concerne à sua capacidade de responder aos desafios do meio, a partir da altura que exprime todas as suas potencialidades, sobretudo as reprodutivas, começa gradualmente a perder as funções vitais, a tornar-se incapaz de manter a homeostasia, declina e morre, mesmo sem aparentes factores externos nocivos, tem sido a questão por eles colocada e que constitui motivo de curiosidade científica.

Segundo Reis Jr (1996), o envelhecimento foi durante muito tempo considerado como um fenómeno patológico, resultado da “usura do organismo” por um lado e da acumulação de sequelas de doenças e acidentes da infância e da idade adulta por outro. Refere o autor, que esta etapa se caracteriza pelo aparecimento de um grande número de doenças degenerativas, escleroses de todos os tipos de onde resulta mais tarde ou mais cedo a morte; comenta que o envelhecimento é um fenómeno normal e quase universal, intimamente ligado aos processos de diferenciação e crescimento, sendo geneticamente determinado e característico de cada espécie. No entanto, a velocidade a que se desenrola é profundamente influenciada por toda uma série de factores endógenos e exógenos e uma vez iniciado este processo de envelhecimento fisiológico, não evolui a um ritmo uniforme para todas as funções sendo, algumas delas mais sensíveis que outras.

A maioria dos gerontologistas, refere Filho (1998), definem o envelhecimento como a redução da capacidade de sobreviver. Referem ainda que se pode conceptualizar o envelhecimento como um processo dinâmico e progressivo, onde surgem modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, que determinam a progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, tornando-o mais vulnerável e expondo-o a um maior número de doenças que normalmente o conduzem à morte. Estas manifestações somáticas são bem evidentes podendo ser facilmente observadas, embora se saiba pouco sobre a origem deste fenómeno que é comum a todos os seres vivos, mas sobre o qual há muita discordância quanto à dinâmica do mesmo.

O envelhecimento é definido por Rose (1991) como a deterioração endógena irreversível das capacidades funcionais básicas do organismo. Outros autores têm

defendido a ideia que o envelhecimento é um fenómeno inevitável, inseparável à vida, equivalente à fase final de um programa de desenvolvimento e diferenciação. Diz ainda que esta teoria está em contradição com os factos, pois nem todos os organismos envelhecem. A maior parte das bactérias não envelhece, ao dividir-se em duas, não se pode determinar qual é a “progenitora” e qual a “descendente”. Este processo pode ser irrelevante para os organismos multicelulares, no entanto há organismos multicelulares que também não envelhecem. É o caso de algumas anémonas-do-mar e alguns vermes poliquetas (parentes marinhos das minhocas), que se reproduzem de forma vegetativa, dividindo-se em dois. Desde que não haja separação entre a linha germinativa (tecidos exclusivamente programados para a reprodução) e a linha somática (tecidos cuja função é manter o organismo vivo), não há envelhecimento. Em organismos que envelhecem, a linhagem só subsiste ao longo das gerações se houver um tecido preservado do envelhecimento – a linha germinativa.

Um outro aspecto é a enorme variação na taxa de envelhecimento entre espécies, como no caso de alguns morcegos insectívoros que vivem mais de vinte anos enquanto que as moscas da fruta (*Drosophila melanogaster*) vivem cerca de trinta a quarenta dias e os ratos de laboratório vivem menos de três anos. Assim a longevidade máxima não depende do tamanho, pode nos seres humanos variar entre populações da mesma espécie vivendo em ambientes diferentes e entre indivíduos da mesma população.

De acordo com Yanguas (1998), o envelhecimento é o efeito da passagem do tempo sobre as pessoas e sobre as coisas. As pessoas, os grupos, as sociedades e as culturas, desenvolvem-se com o tempo o qual afecta as nossas capacidades de forma diferente. O envelhecimento é um processo multifactorial pelo facto de, para além do factor genético, haver muitos outros factores que influenciam este processo e diferencial, porque afecta em tempos diferentes os indivíduos e o próprio indivíduo. Diz-nos ainda que a acção do tempo sobre os vários parâmetros leva às seguintes idades: a idade cronológica, relativa ao número de anos; a idade humana, que será a própria da pessoa; a biológica, referente ao organismo; a idade psicológica, respeitante à personalidade e a social, afecta à componente social.

Birren e Cunningham (1985), em relação à idade biológica, psicológica e sociocultural, referem-se ao funcionamento dos sistemas vitais humanos, às capacidades de natureza psicológica (sentimentos, cognições, motivações, memória, inteligência, etc.) e ao conjunto de papéis sociais que os indivíduos adoptam em sociedade, respectivamente.

Fernández-Ballesteros (2000) introduz o conceito de idade funcional. Esta autora afirma que algumas funções diminuem de eficácia (as de natureza física, percepção e memória), outras estabilizam (a maior parte das variáveis de personalidade) e outras que na ausência de doença evidenciam um crescimento ao longo da vida (a experiência e conhecimentos adquiridos). A idade funcional constitui assim um conjunto de indicadores que, segundo a autora, permitem criar condições para um envelhecimento satisfatório.

No seguimento desse raciocínio, Fontaine (2000) refere que se fala correntemente do envelhecimento como de um estado que qualificamos com terceira idade ou quarta idade. Não obstante, o envelhecimento não é um estado, mas sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Ele afecta todos os seres vivos e o seu termo natural é a morte do organismo. É assim, impossível datar o seu começo porque, de acordo com o nível no qual ele se situa (biológico, psicológico ou sociológico), a sua velocidade e a sua gravidade são extremamente variáveis de indivíduo para indivíduo.

Mayoral (1996), refere que é a própria biologia do envelhecimento, as condições particulares de saúde, a sucessão dos acontecimentos vividos, as expectativas relacionadas com o futuro, que determinam de forma específica a velhice de cada pessoa. Spar e La Rue (1998), assinalam que há uma maior variabilidade nas medidas biológicas e psicológicas nos indivíduos idosos que entre adultos mais novos. Estes mesmos autores defendem que quando consideramos cada pessoa em particular, não devemos atribuir muita importância à idade cronológica, sendo melhor considerar que a um indivíduo podem corresponder idades diferentes, de natureza biológica, psicológica e social. Desta forma uma pessoa pode ser considerada velha em determinado parâmetro, enquanto que noutro identificada como jovem.

Segundo Reis Jr (1996), o processo de envelhecimento deve ser encarado de uma forma muito pessoal e individual, já que a velhice como qualquer outra etapa da vida não surge fatalmente segundo o mesmo horário e da mesma maneira em cada um de nós. Pode iniciar-se prematuramente levando rapidamente a uma senilidade precoce ou por outro lado, produzir-se mais lentamente permitindo ao idoso uma vida regrada e com qualidade, embora dentro das limitações próprias da idade, não podendo ser encarado como se de um marco se tratasse na vida das pessoas. A nossa vida deverá ser entendida como um processo de contínuo desenvolvimento e mudança.

Dentro das funções que se vem afeitas pelo envelhecimento estão as funções cognitivas.

### **1.3. Funções cognitivas.**

A cognição é o ato ou processo de conhecer, o qual envolve atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e linguagem. A palavra latina *cognitione* significa aquisição de um conhecimento através da percepção, e julgamento através do raciocínio para soluções de problemas.

A cognição é, portanto, mais do que simplesmente a aquisição de conhecimento e, conseqüentemente, a nossa melhor adaptação ao meio; é, também, um mecanismo de conversão do que é captado para o nosso modo de ser interno. Ela é um processo pelo qual o ser humano interage com os seus semelhantes e com o meio em que vive, sem perder a sua identidade (Lezak, 1995).

Ela começa com a captação da informação pelos sentidos, e, em seguida, pelo desenvolvimento da percepção. É, desse modo, um processo de conhecimento, que tem como material a informação do meio em que vivemos e o que já está registado na nossa memória (Lezak, 1995; Kipps e Hodges, 2005).

As funções cognitivas ou capacidades intelectuais são subdivididas para facilitar a sua compreensão e seu estudo, mas estão interligadas em suas funções e são interdependentes. As principais funções cognitivas são: memória, orientação, atenção, cálculo, praxia, linguagem, percepção e funcionamento executivo. Desenvolveremos, a seguir, uma breve explanação das funções supracitadas.

#### **1.3.1. Memória**

A memória é um processo mental que confere a capacidade de reter, recuperar, armazenar e evocar informações, segundo Squire:

“A memória é o cimento que une a nossa vida mental, o arcabouço que mantém nossa história pessoal e torna possível crescermos e mudarmos ao longo da nossa vida; perder a memória leva à perda de si mesmo, à perda da história de uma vida e das interações duradouras com outros seres humanos” (Squire, 2003 pág 19).

O psicólogo britânico Frederic C. Barlett, um dos fundadores da psicologia cognitiva, sugere que a evocação da memória raramente é exacta. Ela não é simplesmente uma reprodução automática de informações armazenadas passivamente à espera de ser estimulada de novo; ao contrário, a evocação é essencialmente um processo criativo de reconstrução. Segundo Barlett:



“....lembrar não é reestimar inúmeros traços fragmentários, fixos, sem vida; é uma reconstrução imaginária, ou construção elaborada a partir de nossa atitude frente a uma massa unitária e activa de reacções ou experiências passadas, organizadas, e com relação a um pequeno detalhe mais destacado, que aparece comumente na forma de imagem ou de linguagem.” (Squire, 2003 pág 32).

William James, filósofo americano, subdividiu a memória, de acordo com o tempo entre o aprendizado e a evocação do estímulo, em memória de curta e de longa duração, considerando que o tempo para a evocação do estímulo – ou aprendizado – varia desde segundos a minutos, até mesmo o período de uma vida inteira (Squire, 2003).

A memória de curta duração pode, ainda, ser subdividida em imediata e de trabalho. A primeira é uma extensão do momento presente, enquanto a última é a extensão da memória imediata até a conclusão de uma tarefa.

A evocação das informações armazenadas depende do contexto e da importância do evento. A simples passagem do tempo leva ao enfraquecimento das memórias, que inicialmente eram claras e cheias de detalhes, com o tempo, os detalhes desvanecem-se e ficam a essência, os significados centrais.

A memória de longa duração pode persistir por semanas, meses ou por toda a vida, e é acessada mediante uma consulta ao passado.

Apesar das incertezas a respeito de quantos sistemas de memória existem, e de como eles devem ser designados, uma visão actual sobre os principais sistemas de memória dividem-na em memórias declarativa e não-declarativa.

A memória declarativa é a memória para reconhecimento, lembrança, e processamento de fatos, ideias, palavras, faces, música e eventos; é composta pelas informações que podem ser trazidas ao reconhecimento consciente como uma proposição verbal ou como uma imagem visual. Este é o tipo de memória ao qual as pessoas normalmente se referem quando usam o termo ‘memória’. É a memória consciente para o nome de um amigo, para as últimas férias ou para uma conversa ocorrida no dia anterior; é imperfeita, vulnerável a distorções, mas pode ser fiel como um acumulador de conhecimentos gerais, e como um registo de significados e pontos principais.

Ela não opera como um grande gravador ou uma câmara de vídeo, captando, com fidelidade, eventos para uma inspecção posterior; lembrar envolve a reconstrução de uma trama coerente por meio de fragmentos disponíveis; quando alguém tenta evocar uma memória, algumas vezes incorre em erros criativos,

apagando algumas partes da história e fabricando outras de tal forma que faça sentido (Squire,1996; Kipps e Hodges, 2005).

A memória não-declarativa inclui uma grande família de diferentes capacidades que compartilham uma característica particular; em cada caso, isto se reflecte no desempenho, no modo ou em como fazemos algo. Ela inclui várias habilidades motoras e sensoriais, hábitos e aprendizado emocional, assim como formas elementares de aprendizado reflexo que não exige reflexão: é, por excelência, a memória de procedimentos ou habilidades; por exemplo: andar de bicicleta, praticar um desporto ou tocar um instrumento. É expressa como uma mudança no comportamento, não como uma recordação e, por conseguinte, é inconsciente (Lezak, 1995; Squire,1996; Kipps e Hodges, 2005).

### **1.3.2. Orientação**

A orientação é um processo mental que confere a capacidade de conhecimento e de determinação da relação da pessoa consigo própria, com outras pessoas, com o tempo e com o ambiente. Pode ser dividida em orientação em relação ao tempo, ao lugar e à pessoa.

A orientação no tempo é a consciência da data, mês e ano presentes. A orientação em relação ao lugar é a consciência da localização da pessoa em relação ao ambiente imediato, à sua cidade ou ao país, e a orientação em relação a si mesma é a consciência da própria identidade e da dos indivíduos no seu ambiente imediato (Lezak, 1995; Squire, 2003; Kipps e Hodges, 2005).

### **1.3.4. Atenção**

A atenção é um processo mental que confere a capacidade de seleccionar estímulos, estabelecendo relação entre eles. Capacita o indivíduo a se concentrar por um período de tempo necessário para manter um diálogo, concluir uma tarefa ou receber uma informação. A todo instante, recebemos estímulos provenientes das mais diversas fontes, porém só atendemos a alguns deles, pois, na maioria das vezes, não é necessário responder a todos, já que os interesses individuais são distintos. A atenção é de extrema importância para o aprendizado, pois ela nos prepara para receber uma informação, que, após ser “triada” pelo nosso interesse, será armazenada ou não (Lezak, 1995; Squire,2003; Kipps e Hodges, 2005).

### **1.3.5. Cálculo**

Calcular é uma função mental específica para determinar, aproximar e manipular os símbolos e processos matemáticos; depende de aprendizado, e inclui as funções de adição, subtração e outros cálculos matemáticos simples, além de funções matemáticas complexas (Lezak, 1995; Kipps e Hodges, 2005).

### **1.3.6. Praxia**

A praxia é um processo mental que permite a organização e execução de tarefas de forma eficiente. Alguns componentes da praxia acontecem involuntariamente, automaticamente ou inconscientemente. Os diferentes componentes da praxia requerem uma informação precisa, proveniente do corpo, particularmente dos sistemas tácteis, proprioceptivos e vestibulares. Os sistemas auditivos e visuais refinam e completam o processo da praxia. Ela pode ser subdividida em praxia ideacional e ideomotora. A primeira é a capacidade de compreender sequências complexas e a segunda é a capacidade de usar a comunicação não verbal mediante gestos ou mímicas (Rosselli, 1990; Lezak, 1995).

### **1.3.7. Linguagem**

A linguagem é um processo mental que confere a capacidade específica de reconhecer e utilizar sinais, símbolos e outros componentes para uma comunicação eficiente. Tem as funções de recepção e decifração da linguagem oral, escrita ou outras formas de linguagem, como linguagem de sinais (Rosselli, 1990; Lezak, 1995).

### **1.3.8. Percepção**

A percepção é a função cerebral que atribui significado a estímulos sensoriais, a partir de histórico de vivências passadas. Através da percepção, um indivíduo organiza e interpreta as suas impressões sensoriais para atribuir significado ao seu meio. Consiste na aquisição, interpretação, selecção e organização das informações obtidas pelos sentidos. Inclui as funções de percepção auditiva, visual, olfactiva, gustativa, táctil e visuo-espacial.

A percepção é a capacidade de conferir significado a estímulos detectados pelos canais sensoriais. As cores, os sons, cheiros e gostos são construções mentais criadas no cérebro pelo processamento sensorial. Não existem como tais fora do cérebro. As patologias da percepção são as agnosias (Lezak, 1995; Kipps e Hodges, 2005).

### **1.3.9. Funcionamento executivo**

O funcionamento executivo inclui as funções cognitivas que são dependentes dos lobos frontais do cérebro, incluindo comportamentos complexos direccionados para metas, como o julgamento, o pensamento abstracto, a flexibilidade mental, a decisão sobre quais são os comportamentos adequados em circunstâncias específicas, o planeamento e a execução de planos.

O termo “funções executivas” também é usado para descrever o funcionamento executivo e indica uma série de habilidades cognitivas e princípios de organização necessários para lidar com as situações flutuantes e ambíguas do relacionamento social e para a conduta apropriada, responsável e efectiva. Incluem formulação de objectivos e de conceitos, motivação, planeamento, auto-regulação, insight, abstracção, análise, manipulação de conhecimentos adquiridos, e flexibilidade mental. (Lezak, 1995; Dansilio e Charamelo, 2005).

### **1.3.10. Pensamento**

O pensamento é um processo mental que permite aos seres modelarem o mundo e, com isso, lidar com ele de uma forma efectiva e de acordo com suas metas, planos e desejos. O pensamento é considerado a expressão mais "palpável" do espírito humano. O pensamento é fundamental no processo de aprendizagem; ele é constructo e construtivo do conhecimento, e pode ser dividido em pensamento concreto e abstracto.

O pensamento concreto é formado pela realidade dos objectos e situações concretas do dia-a-dia, e o pensamento abstracto é caracterizado pela capacidade de criar ideias gerais, qualidades ou características fora (ou diferentes) de realidades concretas, objectos específicos ou situações reais (Lezak, 1995).

A perda cognitiva que ocorre nas síndromes demenciais implica na perda da autonomia e posteriormente da independência do indivíduo.

#### **1.4. Mini Mental State Examination (MMSE).**

A MMSE foi desenvolvida por Folstein (1975) e é um dos instrumentos mais utilizado e estudado a nível mundial. Traduzido e validado para o português por Bertolucci, 1994; Almeida, 1998; Lourenço e Veras, 2006. Este instrumento permite a avaliação da capacidade cognitiva do indivíduo bem como a identificação de possíveis défices cognitivos e sua progressão ao longo de uma intervenção (Almeida, 1998).

É provavelmente o instrumento mais utilizado mundialmente, possuindo versões em diversas línguas e países. O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) foi projectado para ser uma avaliação clínica prática de mudança do estado cognitivo em pacientes geriátricos (Folstein, 1995). Examina orientação temporal e espacial, memória de curto prazo (imediate ou atenção) e evocação, cálculo, praxia, e habilidades de linguagem e viso -espaciais. Pode ser usado como teste de rastreio para perda cognitiva ou como avaliação cognitiva de beira de leito . Não pode ser usado para diagnosticar demência (Folstein, 1998).

Através deste instrumento é obtida uma medida quantitativa, sendo o escore total 30 pontos. Pressupõe-se que um escore inferior a 23 implica que o indivíduo tem um défice cognitivo (Dziedzic, 1998). Um factor importante a ter em consideração é o facto de que na validação desta escala para a população portuguesa foram introduzidas alterações, para adaptação à especificidades da população. Um dos aspectos considerados foi a taxa de analfabetismo da população portuguesa, sendo considerados por isso três escores possíveis a partir dos quais o indivíduo é considerado sem défice cognitivo, de acordo com o seu nível de escolaridade: Analfabetos, escore maior que 15, do 1º ao 11º ano de escolaridade, escore maior que 23, mais do que 11 anos de escolaridade, escore maior que 27 pontos.

Em rastreios de demências e defeito cognitivo ligeiro o MMSE é o teste mais usado, isoladamente (Meyer, 2002) ou mais frequentemente em associação com testes de memória, linguagem e outras funções (Bischkopf, 2002, Meyer, 2002; Larrieu, 2002; Hänninen, 2002; Ritchie, 2001; Morris, 2001; Tabert, 2002). Num estudo de adaptação efectuado na população portuguesa este instrumento apresentou uma sensibilidade máxima de 77,4% e uma especificidade também máxima de 96,8% para a detecção de demência, variando estes valores em função do grau de escolaridade (Guerreiro, 1998).

### 1.4.1 Descrição

Excepto pelos itens de linguagem e praxias, o conteúdo do MEEM foi derivado de instrumentos que já existiam (Folstein, 1985). Foi denominado “mini” porque concentra apenas os aspectos cognitivos da função mental e exclui humor e funções mentais anormais que são cobertas, por exemplo, pela Escala de Demência de Blessed (Folstein, 1975). Pode ser aplicado por clínico, profissionais de outras áreas ou pessoa leiga após rápido treinamento e demanda em torno de 5-10 minutos para ser completado.

O MEEM inclui 11 itens, dividido em 2 secções. A primeira exige respostas verbais a questões de orientação, memória e atenção, a segunda leitura e escrita e cobre habilidades de nomeação, seguir comandos verbais e escritas, escrever uma frase e copiar um desenho (polígonos) (Folstein, 1975). Todas as questões são realizadas na ordem listada e podem receber escore imediato somando os pontos atribuídos a cada tarefa completada com sucesso. O MEEM é composto por 30 questões agrupadas em 7 categorias: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registo de 3 palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação das 3 palavras (3 pontos) e linguagem (9 pontos). O escore máximo é 30. Detalhes de escore já ocasionaram muita discussão. Por exemplo, foi originalmente proposto que a subtração de 100 -7 fosse substituída por soletrar a palavra “ world” (mundo) de trás para frente. Folstein comentou que o uso do “serial de sete” era feito sempre que possível, pois o considerava mais difícil do que a alternativa de soletrar (Folstein, 1998). As questões práticas da pontuação de soletrar “ world”(mundo) de trás para frente são consideráveis, como descritas na revisão do Mini Exame do Estado Mental Modificado (3MS). O desafio da pontuação dos pentágonos que se entrecruzam tem sido abordado por digitalização e análise computadorizada (Lindal, 1993). De forma genérica, identificar questões não respondidas como erros é o recomendado (Fillenbaum, 1988).

A questão de como lidar com não respostas devido ao analfabetismo ou cegueira tem sido tanto de considerar como erros, como de criar uma pontuação geral diferente, retirando tais itens da pontuação.

Folstein comentou que costumava administrar os itens sem considerar a causa da falha e então após a obtenção da pontuação final, comentaria as possíveis razões para estas falhas. *“Uma regra básica da medicina clínica é colectar os fatos ou observações antes de fazer as interpretações”* (Folstein, 1998). O ponto de corte mais frequentemente utilizado para indicar comprometimento cognitivo que merece

investigação posterior é 24. Alguns autores sugerem 25 para aumentar a sensibilidade para demência leve (Kay, 1985). O ponto de corte é frequentemente ajustado para o nível educacional porque um único corte pode perder casos entre pessoas de educação mais alta e gerar falsos positivos entre aqueles menos educados. Alguns autores já sugeriram que o corte 24 mostrou-se excelente para pessoas com escolaridade acima de 9 anos, enquanto o corte 17 foi ótimo para aqueles com menor escolaridade (Murden, 1991).

Uhlmann e Larson em 1991 propuseram o corte 20/21 para aqueles com 8 a 9 anos de escolaridade, 22/23 para aqueles com 10 a 12 anos e 23/24 para aqueles com mais anos de educação (Uhlmann, 1991). Um estudo finlandês também propôs um ponto de corte escalonado através das faixas etárias (Ylikoski, 1992).

No Brasil, Bertolucci e colegas (Bertolucci, 1998 citado por Nitrini, 2005) observaram que o escore total obtido no MEEM dependia do nível educacional dos 530 indivíduos avaliados na cidade de São Paulo. Eles propuseram utilizar pontos de corte diferenciados de acordo com a escolaridade para o diagnóstico genérico de prejuízo cognitivo. Os pontos sugeridos foram 13 para analfabetos, 18 para escolaridade baixa /média e 26 pontos para pacientes com alta escolaridade.

Outros estudos no Brasil também propuseram pontos de corte para o MEEM conforme a escolaridade. No estado do Rio Grande do Sul, Chaves e Izquierdo também propuseram pontos de corte conforme a escolaridade como 24 pontos para idosos com mais de 4 anos de escolaridade. (Chaves 1992).

Além do nível educacional, o MEEM também é afectado pela idade, cultura, classe social, alfabetização e linguagem. (Aprahamian 2008; Almeida, 1998).

Esse teste possui boa sensibilidade, porém sua especificidade é modesta se utilizado isoladamente, sendo recomendado utilizá-lo com outros instrumentos (Cummings 1980).

## **II- Parte Prática**



## 2.1. Objectivos

Dada a importância da existência de instrumentos normalizados, para a avaliação do estado mental dos indivíduos, pretendemos com este trabalho estudar a influência de algumas variáveis individuais como, a idade, o sexo, os anos de escolaridade e o tipo de profissão no desempenho do MMSE. Adicionalmente pretende-se efectuar a normalização do referido instrumento para a população de Benguela.

## 2.2. Sujeitos e Métodos

### 2.2.1. Amostra

O MMSE foi aplicado a uma amostra de conveniência, constituída por 98 indivíduos, com mais de 40 anos de idade, sem historial de patologia neuropsiquiátrica e residentes em Benguela. Os sujeitos que compõem a amostra são funcionários de instituições de ensino, unidades empresariais, utentes de mercados e de várias igrejas da cidade de Benguela. Para além da existência de historial de patologia neuropsiquiátrica, excluíram-se também indivíduos que apresentassem alterações sensoriais não corrigidas, e o consumo de álcool (mais de 50g nos homens e 20g nas mulheres) ou de outras drogas. As características da amostra estão expressas na tabela 1. O tipo de profissão dos sujeitos, foi considerada de forma dicotómica em profissões de índole predominantemente intelectual (Intelectual) em profissões de natureza física (Física).

A idade média da amostra é de 49,63 anos, e um desvio padrão de 7,33; composta maioritariamente por sujeitos do sexo feminino, com uma média de escolaridade de 8,45 anos e, com profissões predominantemente físicas.

**Tabela 1.** Características da amostra de normalização do MMSE

	<b>M</b>	<b>DP</b>	<b>n</b>	
<b>Idade</b>	49,63	7,33		
<b>Sexo</b>				
Masculino			37	37,8%
Feminino			61	62,2%
<b>Anos de Escolaridade</b>	8,45	4,79		
<b>Tipo de Profissão</b>				
Física			57	58,2%
Intelectual			41	41,8%

### **2.2.2. Mini Mental State Examination (MMSE)**

O MMSE é um instrumento, tal como foi expresso na parte teórica, que permite a avaliação da capacidade cognitiva do indivíduo bem como a identificação de possíveis défices cognitivos e sua progressão ao longo de uma intervenção. Foi traduzido e validado para português do Brasil pela equipa de Bartolucci (Bartolucci , Brucki, Campacci & Juliano, 1994) e, para português de Portugal pela Doutora Manuela Guerreiro (Guerreiro, 1994). A versão por nós utilizada foi a última.

Neste Teste perguntamos várias questões sobre:

#### **ORIENTAÇÃO NO TEMPO**

Em que ano nós estamos? Em que mês estamos? Em que dia do mês estamos? Em que dia da semana estamos? Em que estação do ano estamos?

Para cada resposta certa dá-se um ponto.

#### **ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO**

Em que País estamos? Em que Província vive? Em que bairro vive? Em que casa estamos? Em que lugar da casa estamos? Dá-se um ponto para cada resposta certa.

#### **RETENÇÃO**

Agora preste atenção. Eu vou dizer três palavras e o (a) Sr. (a) vai repeti-las quando eu terminar, certo? As palavras são:

Pêra (pausa), Gato (pausa), Bola (pausa). Agora repita para mim por favor. Dá-se um ponto para cada palavra certa.

#### **ATENÇÃO E CÁLCULO**

Gostaria que o (a) Sr. (a) me dissesse quantos são 30 menos três e depois ao número encontrado volta a tirar três e repete assim até eu dizer chega. Dá-se um ponto para cada resposta certa.

#### **MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO**

Veja se consegues dizer as três palavras que eu pedi que o Sr (a) decorasse a pouco tempo. Para cada palavra certa dá-se um ponto.

#### **LINGUAGEM**

Vou mostrar-lhe alguns objectos e peço que me diga os respectivos nomes, está certo?

O que é isto ? (mostro-lhe um lápis), o que é isto? (mostro-lhe um relógio).

Dá-se um ponto para a cada resposta certa.

Agora eu vou pedir para a (o) Sr (a) repetir o que vou dizer, certo?

“ O RATO ROEU A ROLHA” repita por favor. Dá-se um ponto para a resposta certa.

Preste muita atenção para a tarefa que vamos fazer, certo?

Vou-lhe entregar uma folha de papel, recebe-a com a mão directa, dobre-a ao meio com as duas mãos e coloque-a sobre a mesa ou sobre a cama. Em seguida entrego-lhe segurando com as duas mãos. Dá-se um ponto para cada habilidade correcta.

Por favor leia isto e faça o que está escrito no papel. Em seguida mostro o papel com o escrito “FECHE OS OLHOS”.

Para o examinado que não sabe ler; lê-se o texto , ele ouve e pratica o que ouviu. Dá-se um ponto para a resposta certa.

Peço-lhe que escreva uma frase inteira aqui, “mostro-lhe o papel”. A frase deve ter um sujeito e verbo e fazer sentido. Não se deve ter em conta os erros ortográficos.

Dá-se um ponto para a frase completa.

#### HABILIDADE CONSTRUTIVA

Agora copie este desenho. Entrego-lhe a folha de papel contendo dois pentágonos parcialmente sobreposto; cada um deve ficar com cinco lados, dois dos quais intersectados . Não se valorizam linhas tortas nem tremores. Dá-se um valor para a resposta correcta.

O score máximo é 30.

### **2.2.3. Procedimento**

Previamente á aplicação do MMSE, foi administrado um breve questionário a todos os participantes, para recolha de informações relativas à idade, sexo, anos de escolarização, profissão, consumo diário de álcool e história clínica. Todos os testes foram realizados em sala fechada.

### **2.2.4. Análise Estatística**

A análise estatística foi efectuada através do programa informático IBM SPSS *Statistics* 19.

Após o cálculo das medidas de tendência central e de desvio, dos resultados obtidos no MMSE, testamos a distribuição normal dos resultados obtidos em cada uma das provas e no total do MMSE, através do teste de Kolmogorov-Smirnov. A influência da idade, do sexo, dos anos de escolarização e do tipo de profissão, nos resultados obtidos em no MMSE, foi analisada através do teste *t* de Student e da correlação de Pearson. Para a construção das tabelas de normalidade, recorremos à regressão linear múltipla. Consideram-se significativos resultados com  $p < .05$ .

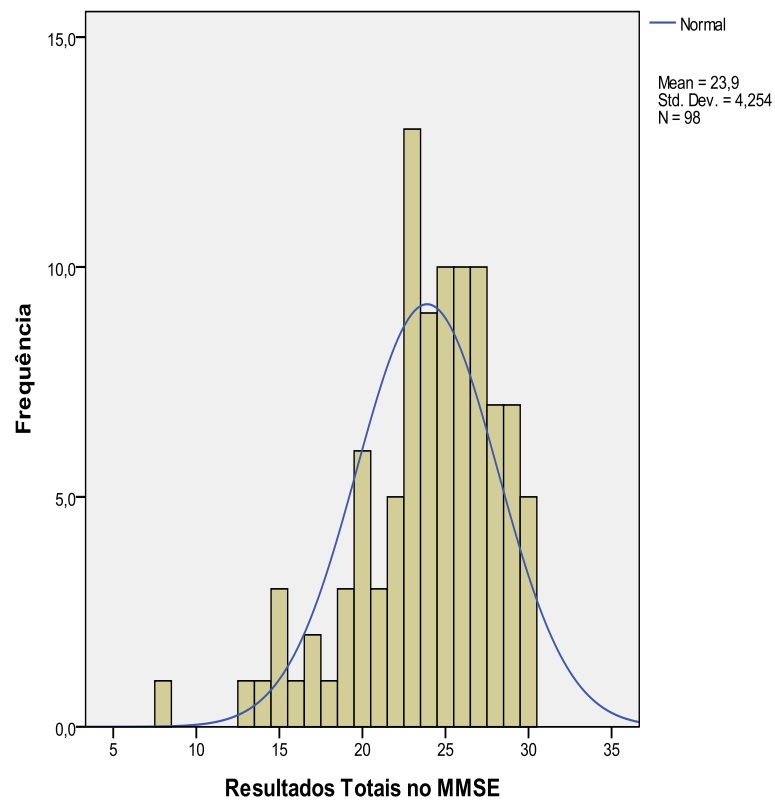
### 2.3. Resultados

Na tabela 2, são apresentados os resultados obtidos pelos sujeitos, nas diferentes provas e no total do MMSE. Na mesma tabela, são apresentados os valores do teste de Kolmogorov-Smirnov, deste modo, podemos constatar que apenas o total do MMSE apresenta uma distribuição normal. Na tabela 3, estão expressas as relações existentes entre as variáveis independentes e o resultado total obtido no MMSE. Como podemos constatar, a análise univariada realizada através do teste *t* de Student e da correlação de Pearson, evidencia uma relação significativa de todas as variáveis independentes com o resultado total no MMSE.

**Tabela 2.** Estatística descritiva dos resultados obtidos e teste da distribuição normal nas diferentes provas e no total do MMSE

	M	DP	Z	P
<b>Orientação</b>	8,29	1,85	2,19	.00
<b>Retenção</b>	2,96	0,25	5,30	.00
<b>Atenção</b>	2,99	1,71	1,94	.00
<b>Evocação</b>	2,06	0,81	2,53	.00
<b>Linguagem</b>	7,03	1,21	2,46	.00
<b>Construção</b>	,59	0,49	3,84	.00
<b>Total MMSE</b>	23,90	4,25	1,40	.06

**Gráfico 1.** Distribuição dos resultados obtidos no MMSE



**Tabela 3.** Análise univariada do resultado total do MMSE

	Total MMSE
<b>Idade</b>	-.253*
<b>Sexo</b>	
Homem	25,49**
Mulher	22,93**
<b>Anos de Escolaridade</b>	.685***
<b>Tipo de Profissão</b>	
Física	21,74****
Intelectual	26,9****

\* Correlação de Pearson significativa com  $p = .01$

\*\* Teste t de Student com  $p < .005$

\*\*\* Correlação de Pearson significativa com  $p = .00$

\*\*\*\* Teste t de Student com  $p = .000$

A análise multivariada efectuada através da regressão linear múltipla (*Stepwise*), identifica os anos de escolaridade como sendo a variável independente que com um coeficiente estandardizado  $\beta$  de .536 ( $t=4,520$ ;  $p=.000$ ), melhor prevê o desempenho de um determinado sujeito no MMSE. A partir da regressão linear múltipla foi extraída a equação que permite calcular o resultado esperado para determinados anos de escolarização:  $17,89 + 0,476 \times \text{ANOS DE ESCOLARIDADE}$ .

### 3. Discussão

A normalização de instrumentos de avaliação neuropsicológica, para um determinado contexto regional e cultural, é um trabalho essencial para a comparação do desempenho do sujeito em relação ao seu grupo (Lezak,...). Isto permitirá o uso de instrumentos cada vez mais apurados na prática clínica.

No presente estudo, a análise univariada relacionou todas as variáveis independentes com o desempenho no Mini Mental State Examination. Isto não significou que todas essas variáveis fossem preditivas para os resultados obtidos, ou seja, as diferenças obtidas relativamente ao sexo, poderiam ser explicadas por outro factores como a idade e anos de escolarização, facto que se confirmou através da análise multivariada. Assim, os anos de escolaridade, foi a única variável preditora do resultado no teste.

Esta observação, vai de encontro á obtida na normalização para a população Portuguesa (Guerreiro, 1998) e Brasileira (Bertolucci et al, 1998). Contudo as amostras dos diferentes estudos são muito heterogéneas. No estudo Brasileiro, foram incluídos indivíduos a partir dos 15 anos e na Portuguesa, a mais parecida com a nossa, foram seleccionados apenas, sujeitos com mais de 55 anos. Não deixa de ser curiosa esta proximidade lusófona. Isto porque, na normalização Espanhola (Blesa et al, 2001), na Americana (Crum, Anthony, Basset & Folstein, 1993) assim como na Canadiana (Vertesi e tal, 2001), identificam a idade como sendo o outro factor, a par da escolaridade, que melhor explica o resultado obtido no Mini Mental. O estudo de normalização do Sri Lanka, aponta ainda para a influência do género no resultado do teste (de Silva et al, 2009).

O que parece sobressair da análise destes estudos é variabilidade de dados, de acordo com as variações culturais.

A partir das equações de regressão linear múltipla obtidas, poderemos calcular a pontuação final no Mini Mental. Para isso, deve-se em primeiro lugar calcular o resultado que determinado paciente, em função dos anos de escolarização, deveria obter (resultado esperado). Posteriormente, calculamos a diferença entre o valor efectivamente obtido na prova (resultado obtido) e o resultado esperado, dividindo pelo desvio padrão apresentado na tabela. Desta forma ficamos a conhecer o número de desvios padrão que diferem entre o resultado obtido e o resultado esperado.

A normalização do Mini Mental, com as correcções para os anos de escolarização, permite o uso de um método rápido, simples, económico, sensível e de referência internacional para a avaliação do estado mental de pacientes Benguelenses.

## **Conclusão**

O Mini Mental State Examination, é uma ferramenta especialmente útil na avaliação de sujeitos em risco de desenvolver doenças neurodegenerativas (Almeida, 1998). As rápidas transformações sócio-demográficas que estão a decorrer em Angola, como o aumento da esperança média de vida, conduzirão ao aparecimento de condições clínicas associadas ao envelhecimento.

A doença de Alzheimer, não tem no momento representatividade na realidade nacional. No entanto, com o envelhecimento populacional até idades mais avançadas, passará a figurar nos contextos clínicos de forma peremptória.

Assim, o trabalho de normalização de testes destinados a uma faixa etária mais alta, será de grande importância. Igualmente importante, será a actualização constante destes trabalhos, devido às constantes alterações na demografia do país. Para já e, de acordo com o nosso estudo, a escolaridade é o único factor determinante para o desempenho no teste, contudo, este facto poderá mudar como o aumento do número de sujeitos nas faixas etárias mais elevadas.

Numa fase subsequente, para além de ampliar a amostra de normalização, será necessária a aplicação deste teste a grupos clínicos, nomeadamente a pacientes neuropsiquiátricos, para a determinação de pontos de corte, acompanhados pelos níveis de sensibilidade e especificidade da prova na nossa população.





## BIBLIOGRAFIA

Almeida OP. (1998) Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. ;56(3B):605-612.

Almeida OP. (1998) Mini mental state examination and the diagnosis of dementia in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*; 56(3B):605-12.

Aprahamian I, Martinelli JE, Rasslan Z, Yassuda MS. (2008) Rastreio cognitivo em idosos para o clínico. *Rev Soc Bra Clin Med*; 6(4): 145-149 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: <http://lildbi.bireme.br/lildbi/docsonline/lilacs/20090300/202-LILACS-UPLOAD.pdf>

Bertolucci PH, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. (1994) The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. *Arq Neuropsiquiatr* Mar;52(1):1 -7.

Birren, J., e Cunningham, W. (1985). Research on the psychology of aging: Principles, concepts and theory. In: J. Birren, e K. W. Schaie, *Handbook of the psychology of aging*. New York: Van Nostrand.

Bischkopf, J., Busse, A. e Angermeyer, M. C. (2002) Mild cognitive impairment A review of prevalence, incidence and outcome according to current approaches. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. Vol.106, 403-14.

Brito, PR. (2004) The role of education in Mini-Mental State Examination. A study in Northeast Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*; 62(2-A):206-211. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.scielo.br/pdf/anp/v62n2a/a03v622a.pdf](http://www.scielo.br/pdf/anp/v62n2a/a03v622a.pdf)

Canoquena, A.M. (2005) Estudo de caso de Angola sobre o direito humano à alimentação adequada. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.unscn.org/layout/modules/resources/files/Angola2005.pdf](http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/Angola2005.pdf)

Castro-Costa E, Fuzikawa C, Uchoa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. (2008) Norms for the Mini-Mental State Examination. Adjustment of the cut-off point in population-based studies. *Arq Neuropsiquiatr*;66(3-A):524-528 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.scielo.br/pdf/anp/v66n3a/a16v66n3a.pdf](http://www.scielo.br/pdf/anp/v66n3a/a16v66n3a.pdf)

- Chaves ML, Camozzato AL, Godinho C, Kochhann R, Schuh A, de Almeida VL, Kaye J. (2007) *Validity of the Clinical Dementia Rating scale for the detection and staging of dementia in Brazilian patients*. *Alzheimer Dis Assoc Disord*;21:210-217.
- Chavez, ML. (2010) *Testes de avaliação cognitiva : Mini-Exame do Estado Mental*. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos\\_cont/8.pdf](http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos_cont/8.pdf)
- Cummings JL, Benson DF, e Lo Verno SJ. (1980) Reversible dementia. *Journal of the American Medical Association* 1980; 243: 2434-2439.
- Dansilio S, Charamelo A. (2005) Constructional functions and figure copying in illiterates or low-schooled Hispanics. *Arch Clin Neuropsychol* ; 20 (8): 1105-12.
- Fernández-Ballesteros, R. (2000). *Gerontología Social*. Madrid: Pirámide.
- Filho, C. (1998). Teorias do Envelhecimento. In: C. Filho, E. Thomaz, e P. Matheus, *Geriatría: Fundamentos, Clínica*. São Paulo: Atheneu.
- Fillenbaum GG, George LK, e Blazer DG , (1988) Scoring nonresponse on the Mini - Mental State Examination, *Psychol Med*; 18:1021-5.
- Folstein M. F., Folstein S. E. e Mchugh P.R. (1975) Mini-mental state: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. Vol. 12 189-198.
- Folstein M, Anthony JC, Parhad I, Duffy B, Gruenberg EM,. (1985) The meaning of cognitive impairment in the elderly, *J Am Geriatr Soc* ; 33:228 -235.
- Folstein M, (1998) Mini-mental and son, *Int J Geriatr Psychiatry* ; 13:290 -4.
- Folstein MF, Folstein SE, Mc Hugh PR.(1975) "Mini -Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *J Psychiatr Res* ; 12:189 -98.
- Fontaine, R. (2000). *Psicologia do envelhecimento*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Guerreiro, M. (1998) *Contributo da Neuropsicologia para o estudo das demências*. Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa: Faculdade de Medicina de Lisboa.

- Hänninen, T., Hallikainen, M., Tuomainen, S., Vanhanen, M. e Soininen, H..(2002) Prevalence of mild cognitive impairment: a population-based study in elderly subjects. *Acta Neurologica Scandinavica*. Vol.106, p.148-154.
- Human Rights Watch. (2003) *Angola a luta em tempos de paz. O Retorno e Reassentamento em Angola*. Vol. 15, No. 16 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [http://www.dhnet.org.br/dados/relatorios/r\\_lusofonos/r\\_angola\\_hrw\\_2003\\_a\\_luta\\_tempos\\_paz.pdf](http://www.dhnet.org.br/dados/relatorios/r_lusofonos/r_angola_hrw_2003_a_luta_tempos_paz.pdf)
- Jones RN, e Gallo JJ, (2000) Dimensions of the Mini -Mental State Examination among community dwelling older adults, *Psychol Med* 2000; 30:605-18.
- Kipps CM, e Hodges JR. (2005) Cognitive assessment for clinicians. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*; 76 Suppl 1: 22-30. Review
- Kochhann, R., Varela, JS., Lisboa, CSM. e Chaves, MLF. (2010) The Mini Mental State Examination. Review of cutoff points adjusted for schooling in a large Southern Brazilian sample. *Dement Neuropsychol* 2010 March;4(1):35-41 Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.demneuropsych.com.br/imageBank/PDF/v4n1a06.pdf](http://www.demneuropsych.com.br/imageBank/PDF/v4n1a06.pdf)
- Larrieu, S., Letenneur, L., Orgogozo, J. M., Fabrigoule, C., Amieva, H., Le Carret, N., Barberger-Gateau, P. e Dartigues, J.F.. (2002) Incidence and outcome of mild cognitive impairment in a population-based prospective cohort. *Neurology*. Vol.59, p.1594-1599.
- Lezak, Howieson, D. B. e Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4 ed.). Oxford University Press. New York.
- Lindal E, e Stefansson JG, (1993) Mini -Mental State Examination scores: gender and lifetime psychiatric disorders, *Psychol Rep*; 72:631-41.
- Lourenço RA, e Veras RP. (2006) Mini -Mental State Examination: psychometric characteristics in elderly outpatients. *Rev Saude Publica*; 40(4): 712 -9.
- Martins de Jesus, M.V. (2010) *Avaliação Neuropsicológica: um estudo da avaliação qualitativa na prática*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica. Rio de Janeiro, Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0812182\\_10\\_cap\\_03.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0812182_10_cap_03.pdf)

- Matos, M., e Avelar, T. (2000). A explicação evolutiva do envelhecimento. *Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica*.
- Meyer J, Xu G, Thornby J, Chowdhury M, Quach M. (2002) Longitudinal analysis of abnormal domains comprising mild cognitive impairment during aging. *Journal of the Neurological Sciences*, Vol.201, p.19-25.
- Ministério do Planeamento. Angola. (2004) *Estratégia de Combate à Pobreza*. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.angolaemb.se/Actualidades/Combate%20a%20pobreza.pdf](http://www.angolaemb.se/Actualidades/Combate%20a%20pobreza.pdf)
- Morris JC, Storandt M, Miller JP, McKeel DW, Price JL, Rubin EH, Berg L. (2001) Mild cognitive impairment represents early-stage Alzheimer disease. *Achieves of Neurology*. Vol.58, p.397-405.
- Murden RA, McRae TD, Kaner S, Bucknam ME. (1991) Mini-Mental State Exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc*; 39:149 -155.
- Nitrini R, Caramelli P, Herrera EJr, de Castro I, Bahia VS, Anghinah R, et al (2005) Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*; (63):720-727
- ONU (2002), *II Conferência Mundial sobre o Envelhecimento*, Madrid. Acedido em 20 de Dez. 2010, em: [www.un.org/french/ageing/press.kit/html](http://www.un.org/french/ageing/press.kit/html)
- Reis JR, J. (1996). O envelhecimento. *Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica*.
- Ritchie, K. e Artero, S. (2001) Classification criteria for mild cognitive impairment. A population-based validation study. *Neurology*. Vol.56, p.37-42.
- Rose, M. (1991). *Evolutionary biology of aging*. New York: Oxford University Press.
- Spar, J., e La Rue, A. (1998). *Guia de Psiquiatria Geriátrica*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Squire LR, e Kandel ER. (2003) *Memória: da mente às moléculas*, ed. Porto Alegre. ARTMED.
- Tabert, M. H., Albert, S. M., Borukhova-Milov, B. A. (2002) Functional deficits in patients with mild cognitive impairment. *Neurology*. Vol.58, 758-764.
- Uhlmann RF, e Larson EB, (1991) Effect of education on the Mini -Mental State Examination as a screening test for dementia, *J Am Geriatr Soc*; 39:876 -80.

Yanguas, J. (1998). *Intervención Psicosocial en Gerontología: Manual Práctico*. Madrid: Cáritas Española.

Ylikoski R, Erkinjuntti T, Sulkava R, Juva K, Tilvis R, Valvanne J. (1992) Correction for age, education and other demographic variables in the use of the Mini Mental State Examination in Finland, *Acta Neurol Scand*; 85:391-6.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### CESPU FORMAÇÃO ANGOLA

A CESPU Formação Angola está a realizar um estudo sobre o desenvolvimento das funções mentais medido a traves do teste Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e como são influenciados seus resultados por factores sócio demográficos e clínicos em pessoas de mais de 40 anos da população do Benguela. É para este estudo que peço sua colaboração com dados acerca de sua pessoa e realização do teste MMSE.

As suas respostas são confidenciais (não serão reveladas a ninguém) e destinam-se exclusivamente a fins de investigação científica. Por isso mesmo não terá de se

1. Idade: \_\_\_\_\_ anos
  
2. Género:
  - a. \_\_\_\_\_ Masculino
  - b. \_\_\_\_\_ Feminino
  
3. Escolaridade
  - a. \_\_\_\_\_ Sem instrução
  - b. \_\_\_\_\_ Alfabetizado
  - c. \_\_\_\_\_ Primária Incompleta
  - d. \_\_\_\_\_ Primária
  - e. \_\_\_\_\_ Secundária
  - f. \_\_\_\_\_ Pré-Universitário
  - g. \_\_\_\_\_ Técnico Médio
  - h. \_\_\_\_\_ Universidade
  
4. Tipo de profissão
  - a. \_\_\_\_\_ Profissão com base intelectual
  - b. \_\_\_\_\_ Profissão com base eminentemente física
  
5. Doenças que teve ou que tem no presente
  - a. \_\_\_\_\_ Hipertensão Arterial
  - b. \_\_\_\_\_ Diabetes
  - c. \_\_\_\_\_ Doença cardiovascular
  - d. \_\_\_\_\_ Doença cerebrovascular
  - e. \_\_\_\_\_ Cólera
  - f. \_\_\_\_\_ Desnutrição
  - g. \_\_\_\_\_ Malária Cerebral
  - h. \_\_\_\_\_ Anemia
  - i. \_\_\_\_\_ Tuberculose

j. \_\_\_\_\_ Outras, Quais: \_\_\_\_\_

6. Tens antecedentes de situações que ameaçavam a sua sobrevivência?

a. \_\_\_\_\_ Sim

b. \_\_\_\_\_ Não

7. Em caso de não ter nascido no Benguela, Você se deslocou a viver a esta cidade por causa da guerra ou situação de conflito?

a. \_\_\_\_\_ Sim

b. \_\_\_\_\_ Não

Muito obrigada por sua colaboração.

## Anexo 2

### Mini Mental State Examination (MMSE)

#### 1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? \_\_\_\_\_

Em que mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_

Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

Em que país estamos? \_\_\_\_\_

Em que distrito vive? \_\_\_\_\_

Em que terra vive? \_\_\_\_\_

Em que casa estamos? \_\_\_\_\_

Em que andar estamos? \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Pêra \_\_\_\_\_

Gato \_\_\_\_\_

Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

27\_ 24\_ 21 \_ 18\_ 15\_

Nota: \_\_\_\_\_

#### 4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Pêra \_\_\_\_\_

Gato \_\_\_\_\_



Bola \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objectos:

Relógio \_\_\_\_\_

Lápis \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota: \_\_\_\_\_

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita \_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.

Fechou os olhos \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

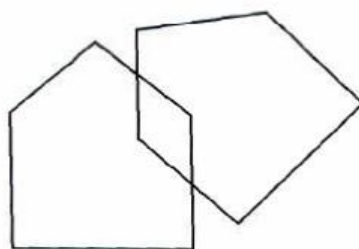
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota: \_\_\_\_\_

6. Habilidade Construtiva (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota:\_\_\_\_\_

TOTAL (Máximo 30 pontos):\_\_\_\_\_

### **Anexo 3**

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Pesquisa: Normalização do Mini-Mental State Examination para a população de Benguela, Angola.

CESPU - Formação Angola

Pesquisadores responsáveis

Lic. Celeste Sebastião Eduardo Pintos

Doutor Bruno Peixoto

Convidamos você para participar de uma pesquisa que tem como objectivo principal realizar a normalização do teste: Mini-Mental State Examination, para a população de Benguela, Angola. A pesquisa será realizada pela Instituto Superior de Ciências da Saúde – Norte, CESPU - Formação Angola.

Nesta pesquisa, serão aplicado o teste Mini-Mental State Examination, em uma sessão de uma hora.

O participante será identificado por um número e os responsáveis pela pesquisa se comprometem a manter sigilo sobre a identidade das pessoas envolvidas e sobre as informações que possam identificá-las, assim como a cumprir os demais requisitos éticos.

Esclarecemos que a participação na pesquisa é voluntária, e você pode retirar-se quando quisesse ou precisasse. É necessário, também, o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento. Sua participação é importante pois, em função dos resultados nesta pesquisa nos permitirá a normalização do teste: Mini-Mental State Examination, para a população de Benguela, Angola.

Com sua adesão, você estará contribuindo para conhecermos mais sobre o desenvolvimento das funções mentais em pessoas de mais de 40 anos da população do Benguela.

Assinando este formulário de consentimento, você estará autorizando o pesquisador a utilizar, em ensino, pesquisa e publicação, as informações prestadas na entrevista, sendo sua identidade preservada em quaisquer a destas situações.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) sobre o estudo acima referido e compreendi seus objectivos. Tive a oportunidade de fazer perguntas e de ter as minhas dúvidas esclarecidas. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, o que indica meu consentimento para participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Entrevistado (a)

Benguela, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Se quiser quaisquer esclarecimento sobre a pesquisa, pode contactar a Profa. Celeste Sebastião Eduardo Pintos pelo telefone 923686248

